

# PRESSURE FLUID SUPPLY DEVICE

**Patent number:** JP6174190

**Publication date:** 1994-06-24

**Inventor:** OGAWA TOKIAKI; others: 01

**Applicant:** TACO CO LTD

**Classification:**

- **international:** F16N7/32; F16L27/12

- **european:**

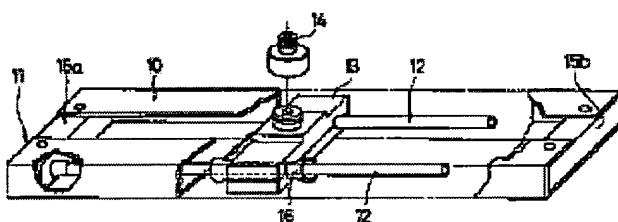
**Application number:** JP19920324096 19921203

**Priority number(s):**

## Abstract of JP6174190

**PURPOSE:** To compactly guide pressure fluid in a flow path not bending extremely.

**CONSTITUTION:** Extension/contraction flow pipes 12, connected to a mover 13 movable in a box type main unit casing 10, are provided, and since fluid introduced from an introducing port 11 is delivered from a delivery port 14 provided in the mover, a device can be compactly constituted while impeding supplied oil mist from enlarging.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-174190

(43)公開日 平成6年(1994)6月24日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 16 N 7/32  
F 16 L 27/12

識別記号

府内整理番号  
7127-3 J  
A 7123-3 J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-324096

(22)出願日 平成4年(1992)12月3日

(71)出願人 000219989

タコ株式会社

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号

(72)発明者 小川時明

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号 タ

コ株式会社内

(72)発明者 千代田茂生

東京都板橋区高島平9丁目27番9号 タコ

株式会社東京営業所内

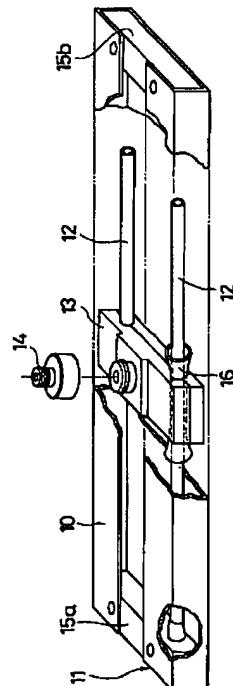
(74)代理人 弁理士 佐々木功

(54)【発明の名称】 圧力流体供給装置

(57)【要約】

【目的】 極端に屈曲しない流路でコンパクトに圧力流体を導ける圧力流体供給装置を提供することにある。

【構成】 箱型の本体ケーシング10内を自在に移動する移動体13に接続された伸縮導管12を備え、導入口から導入された流体を移動体に設けた吐出口から吐出するので、供給する油霧の肥大化を阻止すると共に、コンパクトに構成できる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 箱型の本体ケーシングと、該本体ケーシングの一端に配設された圧力流体導入口と、該圧力流体導入口に一端が接続されると共に本体ケーシング内に延設された伸縮導管と、前記伸縮導管と他端が接続されると共に前記本体ケーシング内を自在に移動する移動体とを備え、前記圧力流体導入口から導入された圧力流体を本体ケーシングの任意の位置にある移動体に設けた圧力流体吐出口から吐出する事を特徴とする圧力流体供給装置。

【請求項2】 前記伸縮導管は、可撓性材料から成り湾曲する事を特徴とする請求項1記載の圧力流体供給装置。

【請求項3】 前記伸縮導管は、蛇腹部材から成る事を特徴とする請求項1記載の圧力流体供給装置。

【請求項4】 前記圧力流体吐出口または圧力流体導入口の一部に圧力表示機構を備えた事を特徴とする請求項1記載の圧力流体供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、直線的に往復運動する機械要素へ潤滑油霧を含んだ気体を供給する圧力流体供給装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、圧力流体供給装置は霧化装置で発生した油霧を配管を通して、各潤滑箇所に供給するものである。この供給流路は、直動システムやボール螺子等のような機械要素に供給する場合、時には数mにも渡って直線的に往復運動する必要があった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の圧力流体供給装置では、長い配管を引き回すため、途中で配管が折れ曲がったり、過度に屈曲させられる為に屈曲箇所で油霧同士の結合、肥大化が起こり潤滑箇所に到達する前に沈降して、管の壁面に付着してしまうという欠点が存在した。また、引き回された配管は、外部からの損傷を受け易く、損傷した場合に潤滑を必要とする部位に油霧が供給されなくなるばかりか、噴出した油霧が飛散して周囲を汚染するという欠点が存在した。更に、正常な圧力流体が供給されているか否か外部から判断するのが困難であった。

【0004】 本発明の目的は、上述した従来の欠点に鑑みなされたもので、潤滑流体を屈曲した流路を経る事なく出口側に導ける圧力流体供給装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る圧力流体供給装置は、箱型の本体ケーシングと、該本体ケーシングの一端に配設された圧力流体導入口と、該圧力流体導入口に一端が接続されると共に本体ケーシング内に延設さ

10

2

れた伸縮導管と、前記伸縮導管と他端が接続されると共に前記本体ケーシング内を自在に移動する移動体とを備え、前記圧力流体導入口から導入された圧力流体を本体ケーシングの任意の位置にある移動体に設けた圧力流体吐出口から吐出するものである。

## 【0006】

【作用】 このように、本発明に係る圧力流体供給装置によれば、箱型の本体ケーシング内でのみ伸縮導管が移動するので、導管が過度に屈曲する事がなく、油霧の肥大化を防止できる。また、装置全体をコンパクトな構成とすることができる。

## 【0007】

【実施例】 以下、添付図面に従って本発明の一実施例である圧力流体供給装置を説明する。図1に示す如く本発明の圧力流体供給装置は、箱型の本体ケーシング10とこの本体ケーシング10の一端に配設された圧力流体導入口11と、この圧力流体導入口11に一端が接続されると共に本体ケーシング10内に延設された伸縮導管12と、伸縮導管12の他端が接続されると共に前記本体ケーシング10内を自在に移動する移動体13と空気及び油霧が吐出する圧力流体吐出口14を備えている。

【0008】 本体ケーシング10の一方は、伸縮導管12の曲率半径より小さい辺を有し、他方は、伸縮導管12の曲率半径より大きい辺を有する矩形断面形状の箱型をしており両端に側部材15a, 15bが配設されている。一方の側部材15aには、圧力流体導入口11が設けられている。圧力流体導入口11は、本体ケーシング10内に延設された突部11aを有しており、この突部11aに伸縮導管12が嵌合されている。

20

【0009】 伸縮導管12は、可撓性を有するプラスチック製のチューブ又は、パイプから成り、略U字状に本体ケーシング10内に配設されている。また、本体ケーシング10は、その一辺(高さ)が伸縮導管12の曲率半径より小さいため、伸縮導管12はよじれる事なく、U字状を保持できる。U字状に形成された伸縮導管12の直線部は、略平行となっている。また、伸縮導管12の先端には、移動体13が接続されている。移動体13は、ラッパ管16を有しており、このラッパ管16に伸縮導管12の直線部が遊嵌されている。

30

【0010】 また、ラッパ管16の本体ケーシング10の上まで伸びた上端部には、圧力流体吐出口14が装着されている。そして、移動体13は、本体ケーシング10の長手方向に沿って移動する。図2に示す如く、圧力流体吐出口14は、移動体13にピス等17で固定されると共に、シール材18で気密シールされている。

40

【0011】 図5は、本発明の圧力流体供給装置に設けられる圧力表示機構19の一実施例を示す要部断面図である。同図において、圧力表示機構19は、圧力流体吐出口14の上端側部に穿設された横孔20内にシール材21で気密シールされた可動表示部22がコイルバネ2

3により付勢されつつ、挿嵌されている。

【0012】したがって、可動表示部22の赤色等の見やすい色で着色された表示部22aは、圧力流体吐出口14に圧力がかかる場合、没入しており、外部から見えない。しかし、圧力流体吐出口14に所定の圧力がかかっている場合には、突出しており外部から確認する事ができる。尚、以上の説明では、機械的な圧力表示機構19について説明したが、圧力センサーにより圧力流体吐出口14内の圧力を検出して、所定以上の圧力がかかった場合にLED等が点滅するように構成しても、同様の目的を達成できる。また、圧力表示機構は圧力流体吐出口14の近傍に限らず、視認し易い位置、例えば圧力流体導入口11の近傍に配設してもよい。

【0013】次に、以上のように構成された圧力流体供給装置の動作について説明する。先ず、図外の油霧発生装置で発生した油霧を空気と共に、圧力流体導入口11から供給する。圧力流体吐出口14には、油霧を供給すべき機械類が接続されている。移動体13は、機械類の移動に従って自由に移動する。この際、伸縮導管12は本体ケーシング10内で移動するので、捻れたりする事ない。また、外部から、損傷を受ける事もない。供給される圧力流体の状態は、圧力表示機構19により表示され、所定の圧力以上であれば表示部22aが表れ、所定の圧力以下であれば表示部22aは表れない。

【0014】図6～9は、本発明の他の実施例を示すものである。図において、圧力流体供給装置は、箱型の本体ケーシング30と、この本体ケーシング30の両端に固定された、側部材31a、31bとを有し、側部材31aには圧力流体導入口32が形成されている。また、本体ケーシング30内には移動体34が長手方向に滑動自在に配設されている。蛇腹部33aの一端は、フランジ部31a-1に接続され、他端は、移動体34のフランジ部34aに接続されている。

【0015】また、移動体34のフランジ部34bと側部材のフランジ部31b-1との間には、蛇腹部33bが接続されている。更に、移動体34の上端側には、圧力流体吐出口35がシール材36を介して固定されている。以上の様に構成した場合にも第1の実施例と同様の効果が得られる。

【0016】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る圧力流体供給装置によれば、箱型の本体ケーシングと、該本体ケーシングの一端に配設された圧力流体導入口と、該圧力流体導入口に一端が接続されると共に本体ケーシング内に延設された伸縮導管と、前記伸縮導管と他端が接続されると共に前記本体ケーシング内を自在に移動する移動体とを備え、前記圧力流体導入口から導入された圧力流体を本体ケーシングの任意の位置にある移動体に設けた圧力流体吐出口から吐出するので、移動体

と一体的に移動する流体吐出口は、装置本体内を移動するので外部からの損傷を受ける事がない。また、長い配管を引き回す事がないので、途中で配管が折れ曲がったり、過度に屈曲させられる為に屈曲箇所で油霧同士の結合、肥大化が起る虞もない。

【0017】また、請求項4に記載された圧力流体供給装置では、圧力流体吐出口の一部に圧力表示機構を備えたので、正常な圧力流体が供給されているか否か外部から容易に判断する事ができる。更に、全体として機械装置の纏まりがよくデザイン的にも優れた構成とする事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す一部を切いた全体斜視図である。

【図2】本発明の一実施例である圧力流体供給装置の中央部縦断面図である。

【図3】本発明の一実施例である圧力流体供給装置の要部断面図である。

【図4】本発明の一実施例である圧力流体供給装置の作動状態を示す模式図である。

【図5】本発明に使用される圧力検出装置の一例を示す要部断面図である。

【図6】本発明の他の実施例を示す要部断面図である。

【図7】本発明の他の実施例を示す一部を省略した平面図である。

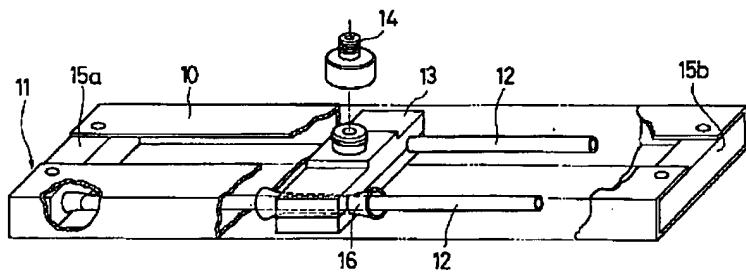
【図8】本発明の他の実施例を示す要部縦断面図である。

【図9】本発明の他の実施例を示す側面図である。

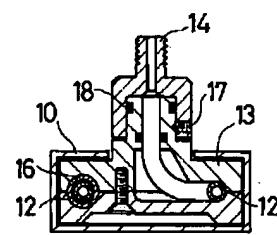
【符号の説明】

10	本体ケーシング
11	圧力流体導入口
12	伸縮導管
13	移動体
14	圧力流体吐出口
15a, b	側部材
16	ラッパ管
17	ビス等
18	シール材
19	圧力表示機構
20	横孔
21	シール材
22	可動表示部
22a	表示部
23	コイルバネ
30	本体ケーシング
31a, b	側部材
32	圧力流体導入口
33a, b	蛇腹部
34	移動体
35	圧力流体吐出口

【図1】

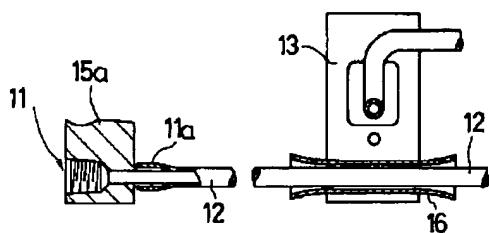


【図2】

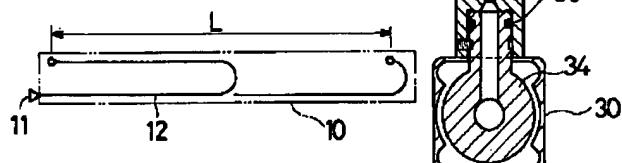


【図8】

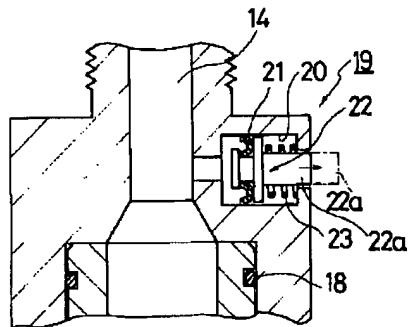
【図3】



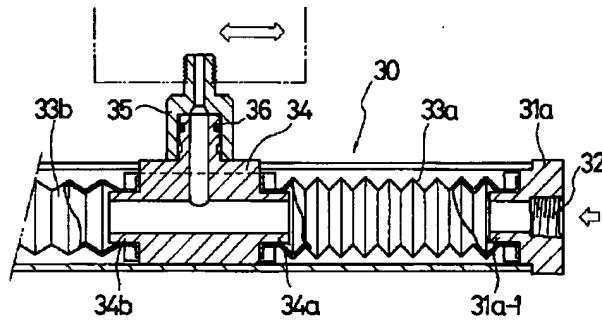
【図4】



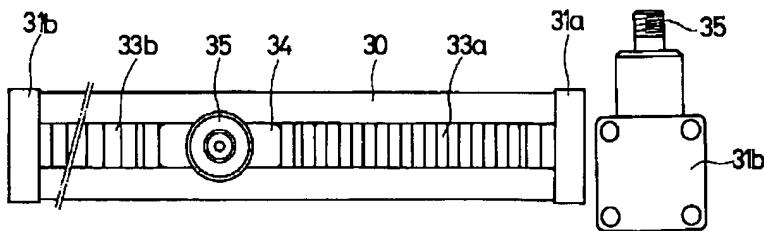
【図5】



【図6】



【図7】



【図9】